

PAT-NO: JP402235749A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02235749 A  
TITLE: INK JET RECORDING APPARATUS  
PUBN-DATE: September 18, 1990

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
UNOSAWA, YASUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
CANON INC N/A

APPL-NO: JP01056143  
APPL-DATE: March 10, 1989

INT-CL (IPC): B41J002/01, B41J029/00  
US-CL-CURRENT: 347/102

ABSTRACT:

PURPOSE: To shorten the distance between a rotary fin and a member to be recorded and to miniaturize a recording apparatus by providing the cylindrical rotary fin having a heating element provided therein to blow air to the recorded part of the member to be recorded.

CONSTITUTION: A pair of the circular insulating plates 20, 21 piercing a hollow shaft 15 to be fixed thereto are received in a cylindrical rotary fin 23 and a coil heater 14 is supported by said insulating plates 20, 21. A power supply is turned ON to generate heat from the coil heater 14 and a motor 19 is started to rotate the cylindrical rotary fin 23 in the direction shown by an arrow C. The air stream 24 entering the cylindrical rotary fin 23 with the rotation of the cylindrical rotary fin 23 receives heat from the coil heater 14 to become a high temp. air stream 25 which is, in turn, blown to the recording surface of recording paper (member to be recorded) 10 to which the ink from a

recording head not shown in a drawing is adhered.

COPYRIGHT: (C) 1990, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-235749

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)9月18日

B 41 J 2/01  
29/00

8703-2C B 41 J 3/04 1 0 1 Z  
8804-2C 29/00 H

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑰ 特 願 平1-56143

⑱ 出 願 平1(1989)3月10日

⑲ 発 明 者 宇 野 沢 保 弘 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
㉑ 代 理 人 弁理士 若 林 忠

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

インクジェット記録装置

##### 2. 特許請求の範囲

1) インクを被記録部材(10)に吐出して記録を行なう記録ヘッドと、

円筒状回転フィン(23)と該円筒状回転フィン(23)の内部に設けられた発熱体(14)とを有し、前記被記録部材(10)の記録がなされた部分に送風を行なうファンと、

を具備することを特徴とするインクジェット記録装置。

2) 記録ヘッドはインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有する請求項1に記載のインクジェット記録装置。

3) 円筒状回転フィン(23)と、該円筒状回転フィン(23)の内部に設けられた発熱体(14)とを有することを特徴とするファン。

##### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はインクジェット記録装置に関し、特にインクジェット記録装置の加熱乾燥装置に関する。

(従来の技術)

従来のインクジェット記録装置においては、第4図および第5図に示すように、被記録部材である記録紙1は、搬送ロール2を含む搬送機構により矢印A方向に搬送される。前記搬送の際、記録紙1の記録面に、矢印A方向に対して垂直な矢印B方向に延びるガイド軸3に支持され、かつ矢印B方向に往復移動するキャリッジ4に載置された記録ヘッド(図示せず)からインクを吐出することにより、記録がなされる。この記録ヘッドはインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体(図示せず)を有している。そして、前記記録面のインクは、クロスフローファン(貫流ファン)6と発熱部5とからなり、発熱部5が記録面に対向するように、図示しない記録装置のフレームに支持された加熱乾燥装置により強制的に加熱乾燥される。

上述のクロスフローファン6は、一側端に図示しない回転軸を有する送風体である円筒状回転フィン7と、該円筒状回転フィン7を収納するケーシング6aと、該ケーシング6aに支持され、図示しない歯車等の駆動機構を介して、出力軸が円筒状回転フィン7の前記回転軸に接続され、円筒状回転フィン7を矢印C向きに回転させるモータ6bとから構成されており、一方、発熱部5は、ケーシング6aに固定されたケーシング5aと、ケーシング5a内に支持され、記録紙1の記録面に対向する発熱体5bとから構成されている。

そして、モータ6bを起動して、円筒状回転フィン7を回転させると、円筒状回転フィン7の回転に伴い、矢印で示す空気流8は、吹込側から円筒状回転フィン7の内部を通過した後、発熱体5bの周囲を通ることにより、発熱体5bから熱を受け、矢印で示す流れの高温の空気流9となる。この空気流9が記録後の記録紙1の記録面に吹付けられることにより、該記録面のインクが強

制的に乾燥されることになる。なお、第5図中の $L_2$ は、円筒状回転フィン7と記録紙1との距離を示している。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述した従来のインクジェット記録装置においては、発熱体がクロスフローファンの円筒状回転フィンの外部に位置して、該円筒状回転フィンと一体の構造であるので、加熱乾燥装置が大型となり、このため記録装置も大型となり、さらに、発熱部が占めるスペースにより円筒状回転フィンと記録紙との距離(第5図中の $L_2$ )が長くなり、円筒状回転フィンの回転に伴う空気流は、記録紙に達する際、流速が大きく減少し、インクの乾燥の効率が良くないという欠点がある。

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、インクの乾燥の効率が向上する小型な加熱乾燥装置および小型なインクジェット記録装置を提供することを目的としている。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明のインクジェット記録装置は、インクを被記録部材に吐出して記録を行なう記録ヘッドと、

円筒状回転フィンと該円筒状回転フィンの内部に設けられた発熱体とを有し、前記被記録部材の記録がなされた部分に送風を行なうファンと、を具備する。

また、記録ヘッドはインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を用いる。

そして、ファンは円筒状回転フィンと、該円筒状回転フィンの内部に設けられた発熱体とを含むことを特徴とする。

(作用)

上記のとおり構成された本発明においては、円筒状回転フィンの回転に伴い、空気流は、吹込側から前記円筒状回転フィンの内部に入る。そして、前記空気流は、円筒状回転フィンの内部に設けられた発熱体から熱を受けて、高温の空気流となって、吹出側から被記録部材の記録面に吹付け

られる。

(実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

本実施例のインクジェット記録装置は、第4図および第5図に示した記録装置の加熱乾燥装置を改良したものであり、他の構造は同一である。

第1図および第2図に示すように、中空シャフト15の両端部に貫通固定された円板状の一对のフランジ12a、12bには、間隙をおいて、等間隔に複数の長尺状のフィン13の両端が固定されている。この中空シャフト15は両端が、図示しない記録装置のフレームに支持されたケーシング11に回転可能に支持されており、フランジ12aの外側面には、中空シャフト15に固定支持される歯車17が固定されている。上述の一对のフランジ12a、12b、複数のフィン13、中空シャフト15および歯車17とにより円筒状回転フィン23が構成されている。一方、ケーシング11にはモータ19が支持されており、この

モータ19の出力軸には、歯車17と噛合する歯車16が固着され、モータ19が起動することにより、歯車16を介して、円筒状回転フィン23が矢印C向きに回転する。上述の円筒状回転フィン23とコイルヒーター14とを含み、ファンの一例としてのクロスフローファンは、上述したとおり、記録後の記録紙10の記録面に対向するように、ケーシング11がフレームに支持されている。

さらに、円筒状回転フィン23の内部には、中空シャフト15に貫通固定された円形の一對の絶縁板20、21が収容されており、この絶縁板20、21には発熱体であるコイルヒーター14が支持されている。そして、このコイルヒーター14は、中空シャフト15の中空部を通る導線18を介して図示しない電源に接続されており、前記電源がオンになると発熱する。

次に、本実施例の動作について説明する。

図示しない電源をオンにして、コイルヒーター14を発熱させるとともに、モータ19を起動し

て、円筒状回転フィン23を矢印C向きに回転させる。すると、第3図に示すように、円筒状回転フィン23の回転に伴ない、該円筒状回転フィン23の内部に入る空気流24は、前記内部を通過する際、コイルヒーター14から熱を受けて、高温の空気流25となり、この高温の空気流25が、図示しない記録ヘッドからのインクが付着された記録紙(被記録部材)10の記録面に吹付けられる。この記録ヘッドはインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有する。

上記のとおり、本実施例によれば、発熱体であるコイルヒーター14が円筒状回転フィン23の内部に配設されていることにより、加熱乾燥装置が小型になるので、円筒状回転フィン23と記録紙10との距離 $L_1$ (第3図参照)を従来の $L_2$ よりも短かくできて、記録装置も小型になり、そして、空気流24の流速の減少が小さくなり、インクの乾燥の効率も向上する。

また、上記実施例においては、発熱体としてコ

イルヒーター14が用いられているが、これに限られず、赤外線ヒーター、セラミックヒーター、あるいはパイプヒーターを用いて、中空シャフト15に固定してもよい。

(発明の効果)

本発明は上述のとおり構成されているので、小型な加熱乾燥装置を提供できるとともに、円筒状回転フィンと被記録部材との距離を短かくでき、記録装置が小型になり、インクの乾燥の効率も向上する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のインクジェット記録装置における加熱乾燥装置の一実施例の断面図、第2図は第1図の斜視図、第3図は第1図の概略側面図、第4図は従来の加熱乾燥装置を備えたインクジェット記録装置の要部斜視図、第5図は第4図に示した加熱乾燥装置の概略側面図である。

10…記録紙(被記録部材)、

11…ケーシング、

12a、12b…フランジ、

13…フィン、14…コイルヒーター、

15…中空シャフト、

16、17…歯車、18…導線、

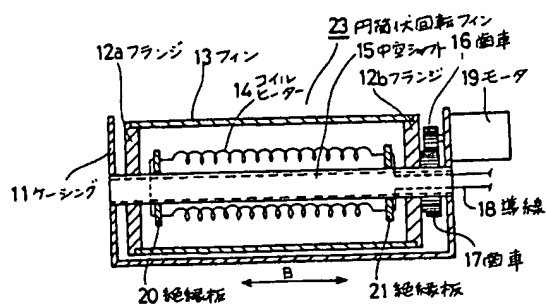
19…モータ、20、21…絶縁板、

23…円筒状回転フィン、

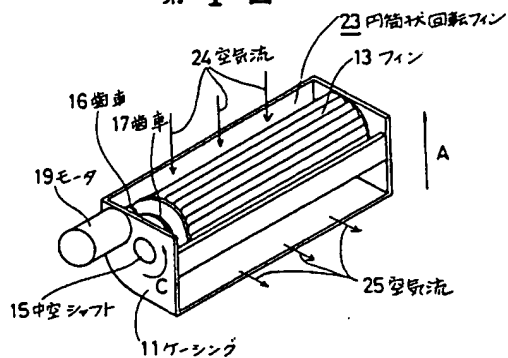
24、25…空気流。

特許出願人 キヤノン株式会社

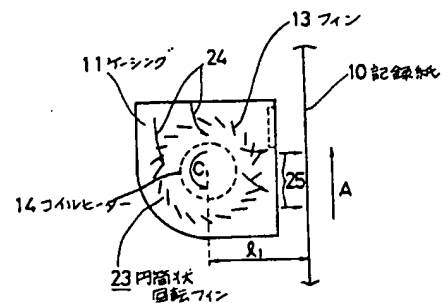
代理人 弁理士 若林 忠



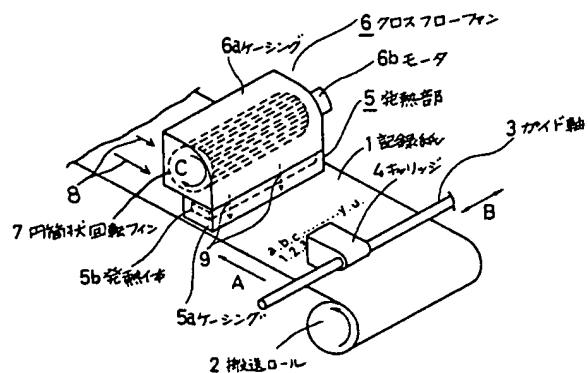
第 1 図



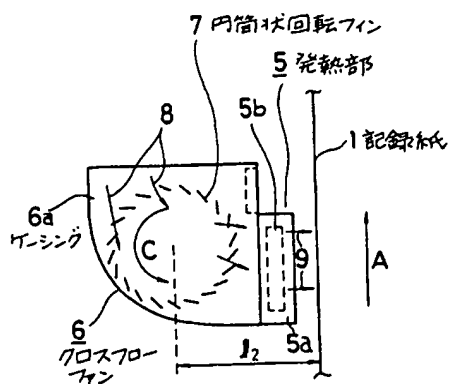
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図